

# AVALIAÇÃO DE PROGÊNIOS DE UM PROGRAMA DE SELEÇÃO RECORRENTE PARA FEIJOEIRO DE PORTE ERETO

Mônica Christina Ferreira<sup>1</sup>, Magno Antônio Patto Ramalho<sup>2</sup>, Ângela de Fátima Barbosa Abreu<sup>3</sup> e Gustavo Barnabé Biudes<sup>4</sup>

## Resumo

O objetivo desse trabalho foi verificar se a seleção recorrente fenotípica foi eficiente para melhorar o porte e produtividade de grãos do feijoeiro. Após a condução de três ciclos de seleção, foram obtidas 143 progênies  $S_{0:1}$ , que foram avaliadas juntamente com uma testemunha de porte ereto na safra “das águas” de 2008 no delineamento de látice simples (12 x 12). Foram avaliadas a produtividade de grãos e a arquitetura das plantas. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e estimados parâmetros genéticos e fenotípicos. A estimativa da herdabilidade para o caráter produtividade de grãos considerando seleção na média das progênies foi superior a 47%, indicando condição favorável para a seleção. Os resultados obtidos mostraram que a seleção recorrente, realizada até o momento, possibilitou a obtenção de progênies com boa arquitetura das plantas e produtividade de grãos.

## Introdução

A obtenção de plantas de feijoeiro mais ereto tem sido o objetivo de inúmeros programas de melhoramento do feijoeiro no Brasil. As plantas mais eretas, não só facilitam o manejo, como reduzem o contato das vagens com o solo, melhorando o aspecto dos grãos colhidos e diminuem as perdas na colheita.

No controle genético de plantas eretas está envolvido um grande número de genes. Sendo assim, o sucesso com a seleção só poderá ser obtido por etapas. Nesse caso a seleção recorrente é o procedimento mais eficiente (RAMALHO *et al.*, 2001). Um programa de seleção recorrente visando plantas mais eretas teve início na Universidade Federal de Lavras (UFLA) em 2001 (CUNHA *et al.*, 2005). Nos três primeiros ciclos a recombinação era efetuada utilizando progênies  $S_{0:3}$ . Como a condução de cada ciclo de seleção estava demorada, e a seleção final das plantas mais eretas foi eficiente, a recombinação passou a ser efetuada na geração  $S_0$  ( $F_2$ ). Esse procedimento foi realizado por mais duas gerações. Para verificar se a seleção recorrente fenotípica foi eficiente após dois ciclos de seleção, foram avaliadas progênies  $S_{0:1}$  derivadas do segundo ciclo de recombinação de plantas  $F_2$ .

---

1. Aluna do 4º período de Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Lavras, MG, CEP 37200-000. E-mail: monicachrisferreira@gmail.com

2. Professor Titular do Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000. E-mail: autor@instituição.br

3. Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão/UFLA, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000. E-mail: afbabreu@ufla.br

4. Doutorando do curso de pós-graduação em Genética e Melhoramento de Plantas, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000. E-mail: a

Apoio financeiro: FAPEMIG e CNPq.

## Material e métodos

Os experimentos foram conduzidos na área experimental do Departamento de Biologia da UFLA, Lavras, MG. A obtenção da população base foi descrita por Cunha *et al.* (2005) e os três primeiros ciclos de condução da seleção recorrente, recombinando progênes  $S_{0,3}$ , foi descrito por Menezes Júnior *et al.* (2008).

A partir de 2006, a recombinação passou a ser efetuada na geração  $S_0$ . Para isto foi utilizada a geração  $S_0$  do ciclo III de seleção recorrente realizado por Menezes Júnior *et al.* (2008). A população  $S_0$  foi semeada e no momento do florescimento as plantas mais eretas eram intercruzadas inteiramente ao acaso. As sementes híbridas assim obtidas ( $F_1$ ) eram multiplicadas e posteriormente semeadas, constituindo a população  $S_0$  do ciclo seguinte. Por ocasião do florescimento o processo era repetido. Desse modo um ciclo de seleção recorrente é obtido após duas safras. Após a condução de três ciclos de seleção, foram obtidas progênes  $S_{0,1}$ . Essas progênes é que foram avaliadas no presente trabalho.

As 143 progênes  $S_{0,1}$ , juntamente com uma testemunha bem ereta, a cultivar BRS - Supremo, foram avaliadas na safra “das águas” de 2008, semeadura realizada em novembro de 2008. O delineamento utilizado foi um látice simples (12 x 12), parcelas de uma linha de dois metros. A adubação e os demais tratos culturais foram os normalmente empregados na cultura na região.

A avaliação do porte, foi efetuada visualmente no momento da colheita, utilizando uma escala de notas semelhante a adotada por Collicchio *et al.* (1997) em que: a escala varia de 1 a 9 sendo nota 1 para a planta hábito I ou II, ereta, com uma haste e com inserção alta das primeiras vagens e nota 9 para planta do tipo III, com entrenós longos e muito prostrada. Obtiveram-se também os dados da produtividade de grãos, em kg/ha.

Os dados foram submetidos a análise de variância e estimados os parâmetros genéticos e fenotípicos utilizando procedimento semelhante aos apresentados por Cunha *et al.* (2005).

## Resultados e Discussão

O resumo das análises de variância para os dois caracteres está apresentado na Tabela 1 Constatou-se diferença significativa ( $P \leq 0,01$ ) para a fonte de variação progênes apenas para produtividade de grãos.

O experimento foi conduzido na denominada safra “das águas” semeadura em novembro. Nesse período as temperaturas são mais elevadas e a umidade relativa é alta. Nessa safra, inclusive a precipitação foi intensa principalmente após o florescimento, condições essas que favoreceram o grande desenvolvimento vegetativo das plantas (ANDRADE; CARVALHO; VIEIRA, 2006). Nessa condição dificilmente as plantas se mantêm muito eretas. Veja, contudo (Fig. 1), que 8,4% das progênes apresentaram notas médias inferiores a 3,0. É necessário salientar que a testemunha utilizada, a cultivar de feijão preto BRS Supremo, é uma das cultivares de melhor porte existente no mercado. Sua nota média foi de 2,6. Como se constata não diferiu significativamente das demais progênes, indicando que a seleção recorrente já possibilitou obter plantas com arquitetura semelhante às melhores existentes no mercado.

Com relação a produtividade de grãos, as progênes apresentaram diferenças significativa ( $P \leq 0,01$ ) como já mencionado. Essa variação no desempenho médio pode ser constatada na figura 2. Veja que 12% apresentaram produtividade média superior a 2900 kg ha<sup>-1</sup>. A estimativa da herdabilidade para a seleção na média das progênes foi superior a 47%, indicando condição favorável para a seleção para esse caráter.

Os resultados obtidos mostraram que a seleção recorrente, realizada até o momento, possibilitou a obtenção de progênes com boa arquitetura e produtividade, todas elas com grãos tipo carioca, dentro do padrão comercial. Essas progênes foram novamente avaliadas na denominada safra das secas, semeadura em fevereiro de 2009, visando à confirmação desses resultados.

## Referências

ANDRADE, M.J.B. de; CARVALHO, A.J. de; VIEIRA, N.M.B. Exigências edafoclimáticas. In: VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T.J de; BORÉM, A. (Eds.) *Feijão: 2ª edição Atualizada e Ampliada*. Viçosa: Editora UFV. 2006. p.67-86.

COLLICCHIO, E.; RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A. de F.B. Associação entre o porte das plantas do feijoeiro e o tamanho dos grãos . *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília-DF, n-32, p. 297-304. 1997.

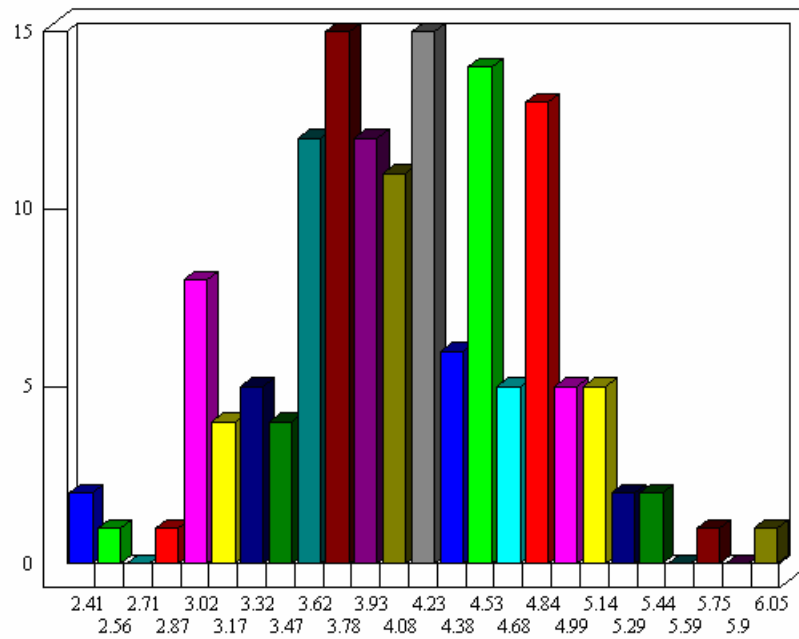
CUNHA, W.G. da; RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A de F.B. Selection aiming at upright growth habit common bean with carioca type grains. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, Viçosa, n.4, p.379-386. 2005.

MENEZES JÚNIOR, J.A.N.; RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A. de F.B. Seleção recorrente para três caracteres do feijoeiro. *Bragantia*, n.4, p.833-838. 2008.

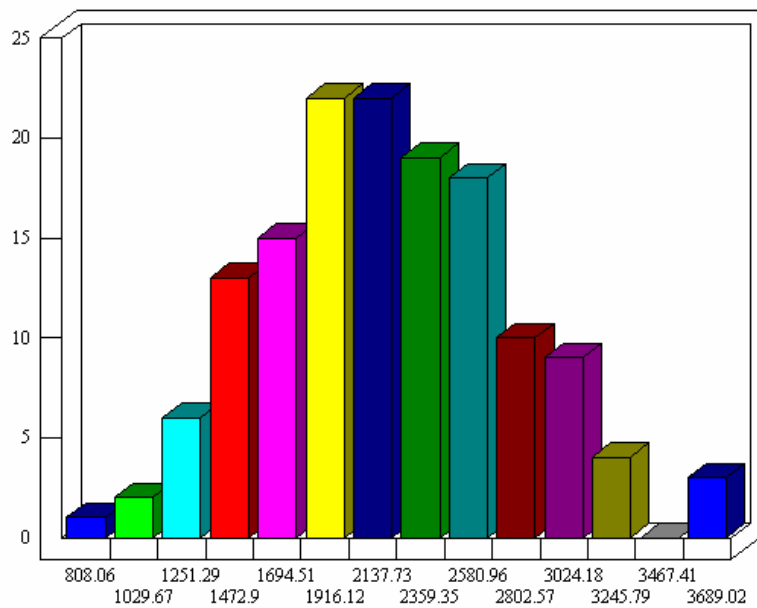
RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A. de F.B.; SANTOS, J.B. dos Melhoramento de espécies autógamas. In: NASS, L.L; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S. de; VALADARES-INGLIS, M.C. (Eds.) *Recursos Genéticos e Melhoramento: plantas*. Rondonópolis: Fundação MT. 2001.p.201-230.

**Tabela 1.** Resumo da análise variância da produtividade de grãos (kg/ha) e notas de porte (1 a 5) obtidas na avaliação de progênies  $S_{0:1}$  de feijão.

FV	Produtividade (kg/ha)		Nota de Porte	
	GL	QM	GL	QM
Progênies	143	597585,47**	143	0,813
Erro	121	312683,77	121	0,712
CV (%)		28,9		23,3
Média Geral		2181,9		4,12
$h^2$ (%)		47,67		12,42



**Figura 1.** Distribuição de frequência para as notas de porte obtidas na avaliação de progênies S<sub>0.1</sub> de feijoeiro.



**Figura 2.** Distribuição de frequência para produção em kg/ha obtidas na avaliação de progênies S<sub>0.1</sub> de feijoeiro.